



JFW

PTO/SB/21 (02-04)
Approved for use through 07/31/2006. OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

TRANSMITTAL FORM <small>(to be used for all correspondence after initial filing)</small>	Application Number	10/711,341	
	Filing Date	2004/9/12	
	First Named Inventor	Andy Chiu	
	Art Unit		
	Examiner Name		
Total Number of Pages in This Submission	3	Attorney Docket Number	VIAP0140USA

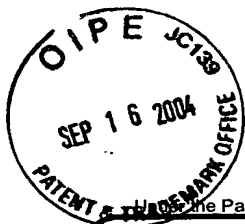
ENCLOSURES (Check all that apply)		
<input checked="" type="checkbox"/> Fee Transmittal Form	<input type="checkbox"/> Drawing(s)	<input type="checkbox"/> After Allowance communication to Technology Center (TC)
<input type="checkbox"/> Fee Attached	<input type="checkbox"/> Licensing-related Papers	<input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences
<input type="checkbox"/> Amendment/Reply	<input type="checkbox"/> Petition	<input type="checkbox"/> Appeal Communication to TC (Appeal Notice, Brief, Reply Brief)
<input type="checkbox"/> After Final	<input type="checkbox"/> Petition to Convert to a Provisional Application	<input type="checkbox"/> Proprietary Information
<input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s)	<input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation Change of Correspondence Address	<input type="checkbox"/> Status Letter
<input type="checkbox"/> Extension of Time Request	<input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer	<input type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below):
<input type="checkbox"/> Express Abandonment Request	<input type="checkbox"/> Request for Refund	
<input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement	<input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____	
<input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s)	Remarks	
<input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/Incomplete Application		
<input type="checkbox"/> Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53		

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT	
Firm or Individual name	Winston Hsu, Reg. No.: 41,526
Signature	<i>Winston Hsu</i>
Date	9/14/2004

CERTIFICATE OF TRANSMISSION/MAILING			
I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the USPTO or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date shown below.			
Typed or printed name			
Signature		Date	

This collection of information is required by 37 CFR 1.5. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to 2 hours to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



PTO/SB/17 (10-03)

Approved for use through 07/31/2006. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

FEE TRANSMITTAL for FY 2004

Effective 10/01/2003. Patent fees are subject to annual revision.

☐ Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27

TOTAL AMOUNT OF PAYMENT (\$) 0.00

Complete if Known

Application Number	10/711,341
Filing Date	2004/9/12
First Named Inventor	Andy Chiu
Examiner Name	
Art Unit	
Attorney Docket No.	VIAP0140USA

METHOD OF PAYMENT (check all that apply)☐ Check ☐ Credit card ☐ Money Order ☐ Other ☐ None☒ Deposit Account:Deposit
Account
Number
Deposit
Account
Name

50-3105

North America Intellectual Property Corp.

The Director is authorized to: (check all that apply)

☒ Charge fee(s) indicated below ☐ Credit any overpayments☒ Charge any additional fee(s) or any underpayment of fee(s)☐ Charge fee(s) indicated below, except for the filing fee to the above-identified deposit account.**FEE CALCULATION****1. BASIC FILING FEE**

Large Entity Fee Code (\$)	Small Entity Fee Code (\$)	Fee Description	Fee Paid
1001 770	2001 385	Utility filing fee	
1002 340	2002 170	Design filing fee	
1003 530	2003 265	Plant filing fee	
1004 770	2004 385	Reissue filing fee	
1005 160	2005 80	Provisional filing fee	

SUBTOTAL (1) (\$) 0.00

2. EXTRA CLAIM FEES FOR UTILITY AND REISSUE

	Extra Claims	Fee from below	Fee Paid
Total Claims	-20** =	X	
Independent Claims	-3** =	X	
Multiple Dependent			

Large Entity Fee Code (\$)	Small Entity Fee Code (\$)	Fee Description
1202 18	2202 9	Claims in excess of 20
1201 86	2201 43	Independent claims in excess of 3
1203 290	2203 145	Multiple dependent claim, if not paid
1204 86	2204 43	** Reissue independent claims over original patent
1205 18	2205 9	** Reissue claims in excess of 20 and over original patent

SUBTOTAL (2) (\$) 0.00

**or number previously paid, if greater; For Reissues, see above

FEE CALCULATION (continued)**3. ADDITIONAL FEES**

Large Entity Small Entity

Fee Code (\$)	Fee Code (\$)	Fee Description	Fee Paid
1051 130	2051 65	Surcharge - late filing fee or oath	
1052 50	2052 25	Surcharge - late provisional filing fee or cover sheet	
1053 130	1053 130	Non-English specification	
1812 2,520	1812 2,520	For filing a request for <i>ex parte</i> reexamination	
1804 920*	1804 920*	Requesting publication of SIR prior to Examiner action	
1805 1,840*	1805 1,840*	Requesting publication of SIR after Examiner action	
1251 110	2251 55	Extension for reply within first month	
1252 420	2252 210	Extension for reply within second month	
1253 950	2253 475	Extension for reply within third month	
1254 1,480	2254 740	Extension for reply within fourth month	
1255 2,010	2255 1,005	Extension for reply within fifth month	
1401 330	2401 165	Notice of Appeal	
1402 330	2402 165	Filing a brief in support of an appeal	
1403 290	2403 145	Request for oral hearing	
1451 1,510	1451 1,510	Petition to institute a public use proceeding	
1452 110	2452 55	Petition to revive - unavoidable	
1453 1,330	2453 665	Petition to revive - unintentional	
1501 1,330	2501 665	Utility issue fee (or reissue)	
1502 480	2502 240	Design issue fee	
1503 640	2503 320	Plant issue fee	
1460 130	1460 130	Petitions to the Commissioner	
1807 50	1807 50	Processing fee under 37 CFR 1.17(q)	
1806 180	1806 180	Submission of Information Disclosure Stmt	
8021 40	8021 40	Recording each patent assignment per property (times number of properties)	
1809 770	2809 385	Filing a submission after final rejection (37 CFR 1.129(a))	
1810 770	2810 385	For each additional invention to be examined (37 CFR 1.129(b))	
1801 770	2801 385	Request for Continued Examination (RCE)	
1802 900	1802 900	Request for expedited examination of a design application	

Other fee (specify)

*Reduced by Basic Filing Fee Paid

SUBTOTAL (3) (\$) 0.00

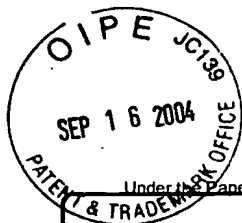
SUBMITTED BY

Name (Print/Type)	Winston Hsu	Registration No. (Attorney/Agent)	41,526	Telephone	886289237350
Signature	<i>Winston Hsu</i>	Date	9/14/2004		

WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.

This collection of information is required by 37 CFR 1.17 and 1.27. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



PTO/SB/02B (08-03)

Approved for use through 08/31/2003. OMB 0651-0032

U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

DECLARATION – Supplemental Priority Data Sheet

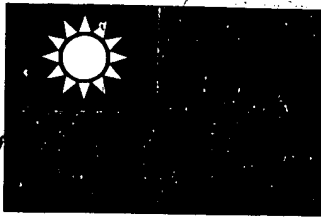
Foreign applications:					
Prior Foreign Application Number(s)	Country	Foreign Filing Date (MM/DD/YYYY)	Priority Not Claimed	Certified Copy Attached?	
				YES	NO
093117819	Taiwan R.O.C.	6/18/2004	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

This collection of information is required by 35 U.S.C. 115 and 37 CFR 1.63. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 21 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 (1-800-786-9199) and select option 2.



BEST AVAILABLE COPY



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本。正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder.

申請日：西元 2004 年 06 月 18 日
Application Date

申請案號：093117819
Application No.

申請人：威盛電子股份有限公司
Applicant(s)

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

局長

Director General

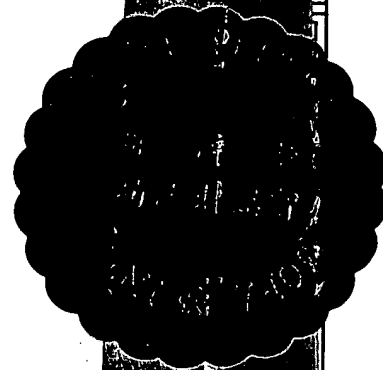
蔡練生

發文日期：西元 2004 年 9 月 3 日

Issue Date

發文字號：09320824490

Serial No.



發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：

※ 申請日期：

※IPC 分類：

壹、發明名稱：(中文/英文)

根據廣告片段開始/結束之特定畫面來偵測廣告片段之方法與
相關系統 /

Advertising Detection Method And Related System For
Detecting Advertising According To Specific
Beginning/Ending Images Of Advertising Sections

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

威盛電子股份有限公司 / VIA TECHNOLOGIES INC.

代表人：(中文/英文)

王雪紅 / WANG, HSUEH-HUNG

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北縣新店市中正路五三三號八樓 / 8F, No. 533, Chung-Cheng Rd.,
Hsin-Tien City, Taipei Hsien, Taiwan, R.O.C.

國 籍：(中文/英文) 中華民國 / TWN

參、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

邱安德 / CHIU, ANDY

住居所地址：(中文/英文)

231 台北縣新店市中正路五三三號八樓 / 8F, No. 533, Chung-Cheng
Rd., Hsin-Tien City, Taipei Hsien 231, Taiwan, R.O.C.

國 籍：(中文/英文)

中華民國 / TWN

肆、聲明事項：

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項 ☐ 第一款但書或 ☐ 第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

◎ 本案申請前已向下列國家（地區）申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

3.

4.

5.

☐ 主張國內優先權（專利法第二十五條之一）：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

伍、中文發明摘要：

一種可在一視訊訊號中偵測廣告片段插入點之方法及相關系統，其方法包括下列步驟：首先，進行一記憶步驟，以記錄至少一參考畫格；其次，進行一比較步驟，以比較該視訊訊號中的各個畫格與各參考畫格間的相似程度並產生對應的比較結果；然後，進行一判斷步驟，以根據該比較結果判斷該視訊訊號中有哪些畫格屬於該廣告片段。藉此，本發明可記憶/學習使用者預先指定好的特定畫面，然後將該視訊訊號中的各個畫格與記憶的特定畫面進行比對，以找出廣告片段開始或結束的插入點。

陸、英文發明摘要：

A method and related system for detecting insertion points of advertising sections within a video signal. When broadcasting media provide program services, frames of specific images are inserted before or after an advertising section to indicate beginnings or endings of the advertising sections. The presented invention is capable of learning/memorizing specific images assigned by users. When the present invention performs advertising detection of a video signal, the invention is capable of comparing memorized images and frames within the video signal, such that the insertion points, which indicate beginnings or endings of advertising sections, can be detected.

柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 三 ）圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

20	訊號處理系統	22	緩衝模組
24	記憶模組	26	比較模組
28	判斷模組	30A-30B	參考畫格
32	介面模組	34A	視覺介面
34B	操控介面	36	參考視訊訊號
38	視訊訊號		

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係提供一種可於一視訊訊號中偵測廣告片段的方法與相關系統，尤指一種可記憶/學習廣告片段開始/結束之畫面以進行廣告偵測之方法與相關系統。

【先前技術】

由有線或無線廣電媒體提供之影音節目服務是現代資訊社會最重要的資訊來源之一。觀眾可從影音節目服務中獲得有用的新聞、知識、資訊、或是能抒解身心的視聽娛樂。然而，在商業的考量下，廣電媒體所提供的影音節目常會有廣告片段穿插於正常節目之間。對觀眾來說，這些廣告片段常會干擾正常節目的連貫性，造成觀眾收視正常節目時的困擾，也浪費觀眾的時間。當觀眾要將正常節目錄下來作為日後之參考時（或要錄下來於稍後播放時），這些廣告片段更會耗費使用者錄製視訊訊號的資源，並導致使用者無法方便、快速地檢索、管理、存取其所錄製之視訊訊號。而在習知技術中，也難以偵測出視訊訊號中穿插的廣告片段。

【發明內容】

因此，本發明提供一種可偵測廣告片段的方法與相關系統，係應用一段錄製好的視訊訊號，以從該段視訊訊號中將廣告片段開始或結束之插入點偵測出來，協助使用者能方便地跳過或濾除廣告片段。

一般來說，在廣電媒體提供影音節目服務時，會在廣告片段之前或之後插入具有特定內容的過場片段。舉例來說，此特定內容之過場片段可能是用來展示廣電媒體本身之企業識別標誌，或是用來提醒觀眾廣告片段即將開始，或者是廣告片段將要結束而正常節目已經要開始。由於不同的廣告片段會使用相同的過場片段，這些過場片段本身又具有固定的內容，本發明即可利用此項特性來偵測出廣告片段的插入點。本發明可預先學習、記憶這些過場片段中具有特定內容的畫格，並將這些畫格記錄為參考畫格。當要對一視訊訊號進行廣告偵測時，本發明就可將該視訊訊號中的畫格與預先記憶的參考畫格相互比對，以找出廣告片段開始或結束的插入點，進而協助使用者能跳過或濾除廣告片段。

在實際實現時，本發明可搭配一播放介面（像是一電視螢幕）來實現。該播放介面可播放廣電媒體的影音節目服務；當使用者看到廣告插入點之過場片段時，就可進行必要的操作，使本發明

之系統可將該過場片段中具有特定畫面之畫格記憶為參考畫格。此後，本發明即可依據記憶下來的參考畫格進行廣告偵測。

【實施方式】

請先參考圖一及圖二。圖一及圖二分別為一視訊訊號 10A 及 10B 的示意圖。在圖一中，視訊訊號 10A 可提供畫格 $F(i-3)$ 、 $F(i-2)$ 、 $F(i-1)$ 、 $F(i)$ …到 $F(i+M+N)$ 等等，各畫格可分別呈現一靜態影像；視訊訊號 10A 在不同的時間依序提供畫格 $F(i-3)$ 至 $F(i+M+N)$ 等等，就能呈現出動態影像。如前所述，當廣電媒體在以視訊訊號提供影音節目服務時，會在正常節目中穿插廣告片段；在圖一的視訊訊號 10A 中，畫格 $F(i-3)$ 到 $F(i-1)$ ，以及畫格 $F(i+M+N)$ 之後的畫格，就代表正常節目的畫格；換句話說，集合這些畫格，就能呈現出正常節目的動態影像。而畫格 $F(i+M)$ 到 $F(i+M+N-1)$ 的這些畫格，即是廣告片段的畫格，以呈現出廣告片段的動態影像。另外，像前面討論過的，現在的廣電媒體常會以具有固定內容之過場片段來區隔正常節目與廣告片段；而在圖一之視訊訊號 10A 中，即在廣告片段開始前插入有一插入片段來做為過場片段，而此插入片段中則以畫格 $F(i)$ 至 $F(i+M+N-1)$ 來呈現動態影像。舉例來說，此插入片段的影像內容可能是呈現「休息一下…」等字樣，以提示正常節目的暫時中斷以及廣告片段的開始。

另外，也有某些廣電媒體是在廣告結束之後、正常節目要繼續播放時插入過場片段。像在圖二的視訊訊號 10B 中，畫格 $F(j-3)$ 至 $F(j-1)$ 、以及 $F(j+P+Q)$ 之後等等之畫格代表正常節目之畫格，畫格 $F(j)$ 至 $F(j+P-1)$ 代表廣告區段的畫格；而在此廣告區段結束之後，插入有畫格 $F(j+P)$ 至 $F(j+P+Q-1)$ 形成之插入片段，以做為過場片段。舉例來說，此插入片段之內容可能是呈現「某某節目正要開始…」之字樣，或是廣電媒體、相關業務單位之企業識別標誌以及相關展示動畫。當然，也有某些廣電媒體會在廣告片段開始及結束時都插入具有固定內容的過場片段。

由於不同廣告片段開始、結束之前的過場片段會具有固定的特定內容，故只要能在視訊訊號中找出這些過場片段，等效上也就找到了廣告片段的插入點（也就是廣告片段的開始或結束）。而本發明即是依據此原理來從視訊訊號中自動篩選出廣告片段的插入點，以便進一步協助使用者跳過、剪輯廣告片段，讓使用者能更方便、更有效率地管理、應用與存取影音節目服務之視訊訊號。在實際實施本發明時，可預先將過場片段（插入片段）之畫格記憶為參考畫格；當要對一視訊訊號進行廣告偵測時，就可將該視訊訊號中的各個畫格與預存之參考畫格比對，若某一畫格之內容符合參考畫格之內容（或相似程度已經大於一臨限相似程度），代表該畫格就是過場片段的一個畫格，進而找出廣告片段的插入點。

請參考圖三。本發明之技術可以用圖三中之訊號處理系統 20 來實施；訊號處理系統 20 可以實現於一錄放影機（像是卡帶式、硬碟式或是光碟式之錄放影機），也可實現於一多媒體電腦中，像是實現於電腦中的視訊卡上(video card)。在圖三的實施例中，訊號處理系統 20 設有一緩衝模組 22、一介面模組 32、一記憶模組 24、一比較模組 26 與一判斷模組 28。其中，記憶模組 24 即用來將過場片段之畫格記錄為參考畫格 30A、30B 等等（可以只記憶一個參考畫格，或是多個參考畫格）。當要對一視訊訊號 38 進行廣告偵測時，緩衝模組 22 可用來暫存、接收視訊訊號 38，而比較模組 26 就能將視訊訊號 38 中的各個畫格和記憶模組 24 中的參考畫格 30A、30B 等進行相似程度的比較；而判斷模組 28 就能根據比較模組 26 的比較結果來判斷或記錄廣告的插入點。如前所述，若視訊訊號 38 中的某一畫格與參考畫格 30A、30B 其中之一相符（等效上就是相似程度大於一臨限相似程度），判斷模組 28 就可將該畫格視為過場片段的一個畫格，進而定位出過場片段以及正常節目與廣告片段。

要將過場片段中的畫格擷取/記憶為參考畫格時，可利用一視覺介面 34A 及一操控介面 34B 來搭配本發明之訊號處理系統 20。此視覺介面 34A 可向使用者播放一參考視訊訊號 36，而操控介面 34B 則可接收使用者的操控；另外，視訊處理系統 20 中也對應地

設有一介面模組 32。當使用者透過視覺介面 34A 而收看參考視訊訊號 36 時，若看到了廣告片段前後插入之過場片段，就可透過操控介面 34B 來進行一「參考畫格擷取」之操作，而介面模組 32 就會在參考視訊訊號 36 中擷取此畫格，並將其傳輸至記憶模組 24 以將其記憶為一參考畫格。其中，參考視訊訊號 36 也可以是和視訊訊號 38 相同的視訊訊號。

舉例來說，本發明之訊號處理系統 20 可以內建於一錄放影機中，並使用錄放影機的操控介面，像是遙控器，來作為操控介面 34B。當使用者透過一電視來收看錄放影機中記錄的視訊訊號時，該電視就可作為圖三中的視覺介面 34A，而錄放影機提供的視訊訊號一方面做為參考視訊訊號 36 而播放給使用者收看，一方面也作為視訊訊號 38，以同步地進行廣告之偵測。當使用者在收看視訊訊號時，若發現過場片段出現，即可先暫停視訊訊號的動態影像，並下指令開始擷取該過場片段的畫格（本發明可在錄放影機之操控介面上設置一特定的按鈕，以觸發參考畫格之擷取）。然後，介面模組 32 就能將此畫格擷取並傳輸至記憶模組 24，以將其記錄為一參考畫格。當介面模組 32 完成參考畫格之擷取後，可在視覺介面 34A 顯示一特殊的告知訊息，讓使用者知道參考畫格之擷取已完成。接下來，使用者就可以繼續視訊訊號之播放；而在播放後續視訊訊號的同時，訊號處理系統 20 就可以立即根據剛剛擷取的參考畫格來進行廣告偵測，以找出廣告片段的插入點。舉例來說，

使用者可操控訊號處理系統 20 立即對錄放影機中記錄的視訊訊號進行廣告偵測，找出廣告片段的插入點。而訊號處理系統 20 就可透過視覺介面 34A 將廣告片段插入點的相關訊息（例如其前後之畫面的縮圖）顯示予使用者，以協助使用者將廣告片段剪輯刪除，或是在播放時跳過。

在訊號處理系統 20 中，記憶模組 24 可以利用一非揮發性的記憶裝置來實現，以持續保存使用者指定擷取之參考畫格，讓使用者在以後播放其他的視訊訊號時，還能繼續依據這些參考畫格而由訊號處理系統來進行廣告偵測。而在使用者擷取參考畫格時，也可一併指定該參考畫格是屬於廣告片段之前或之後的過場片段，使判斷模組 28 能更進一步地判斷廣告片段的所在。舉例來說，若參考畫格 30A 屬於廣告片段前之過場片段（譬如說其顯示的是「休息一下…」等字樣），而訊號處理系統 20 在視訊訊號 38 發現有某一給定畫格相似於參考畫格 30A，判斷模組 28 就能判斷：廣告片段是插入於該給定畫格之後。當然，訊號處理系統 20 若在視訊訊號 38 中發現有某一給定畫格符合一參考畫格，判斷模組 28 也可透過視覺介面 34A 將該給定畫格之前與之後的畫格以縮圖的方式呈現予使用者，由使用者來判斷是該給定畫格之前或之後的畫格屬於廣告片段，進而剪輯、濾除或跳過廣告片段。

當然，在本發明中，也可利用介面模組 32、操控介面 34B 來

實現一參考畫面編輯管理的功能，像是將記憶模組 24 中記憶的各個參考畫面（以及相關訊息，像是參考畫面擷取之時間，其為廣告片段之前或之後的過場片段，等等）透過視覺介面 34A 顯示予使用者；若使用者覺得某參考畫面不需要時，也可透過操控介面 34B 來將該參考畫面刪除。除了由使用者自行擷取參考畫格，本發明也可由其他的途徑來提供參考畫格。譬如說，提供訊號處理系統 20 的資訊廠商可以將某些參考畫格內建於記憶模組 24 中，或是透過網路來更新記憶模組 24 中的參考畫格。舉例來說，圖三中的訊號處理系統 20 可以建置於一多媒體電腦中（像是一些能以硬碟記錄視訊訊號的多媒體電腦），而資訊廠商可預先將各家廣電媒體之各種過場片段的內容擷取為參考畫格，並將其儲存於網路伺服器中。而使用者就可透過網路將這些參考畫格下載至自己的多媒體電腦中，以在播放視訊訊號時進行廣告偵測。

在進行參考畫格之記憶與比對時，本發明也可以利用某些預設的演算法來將一畫格之特徵計算、量化為對應之特徵資料。這樣一來，在對一視訊訊號進行廣告偵測時，只要比對該視訊訊號中各畫格之特徵資料與參考畫格之特徵資料是否相符即可。關於此情形，請參考圖四。圖四為本發明訊號處理系統另一實施例 50 的功能方塊示意圖。類似於本發明於圖三的實施例，圖四中的訊號處理電路 50 也設有一緩衝模組 52、一記憶模組 54、一比較模組 56、一判斷模組 58，以對一視訊訊號 68A 進行廣告偵測；並可

以一介面模組 62 配合一操控介面 64B、視覺介面 64A 以從一參考視訊訊號 66 中進行參考畫格之擷取。另外，訊號處理電路 50 中還另外設有一處理模組 46，即用來將一畫格之資料量化為一對應之特徵資料。

訊號處理電路 50 運作的情形可描述如下。使用者可由視覺介面 64A 上收看參考視訊訊號 66，並透過操控介面 64B、介面模組 62 來進行參考畫格之擷取。而介面模組 62 擷取之參考畫格會由處理模組 46 轉換為對應之特徵資料（可稱為參考特徵資料），再由記憶模組 54 將其記憶下來，圖四中的各個參考特徵資料 60A、60B 等等，即可對應於不同的參考畫格。在對視訊訊號 68A 進行廣告偵測時，視訊訊號 68A 的各個畫格也會由處理模組 46 轉換為對應的視訊特徵資料 68B，而比較模組 56 就能比對視訊特徵資料 68B 是否符合參考特徵資料，並由判斷模組 58 來進行廣告插入點之判斷。若視訊訊號 68A 中某一畫格之視訊特徵資料符合參考畫格對應之參考特徵資料，代表該畫格符合參考畫格之特徵，而判斷模組 58 就可將該畫格視為過場片段的一個畫格，進而判斷出廣告片段的插入點。

在實際實施時，處理模組 46 可以是將一畫格中所有像素之資料（像是亮度或色彩的資料）的總和來當作是該畫格對應之特徵資料，或是以該畫格色彩、亮度之分佈情形(histogram)來當做該

畫格之特徵資料，甚至是以該畫格頻域轉換（像是二維餘弦轉換）之結果來當作其特徵資料。在本發明之較佳實施例中，處理模組 46 應可使一畫格對應之特徵資料小於該畫格本身的資料大小，使得記憶模組 54 能以更小的記憶空間來記憶更多的參考特徵資料，而比較模組 56 也能更快速地進行比較。

在習知技術中，視訊訊號中的廣告片段難以濾除，造成使用者無法有效地運用視訊訊號。相較之下，本發明則可利用廣告片段與正常節目間具有固定內容的過場片段來當作廣告偵測之依據，以協助使用者找出廣告片段的插入點，進而跳過或濾除廣告，提高視訊訊號存取、運用之效能。

以上所述僅為本發明之較佳實施例，凡依本發明申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本發明專利之涵蓋範圍。

【圖式簡單說明】

圖式之簡單說明

圖一、圖二為一般視訊訊號中廣告片段插入於正常節目之間的示意圖。

圖三、圖四為本發明不同實施例之功能方塊示意圖。

圖式之符號說明

10A-10B、38、68A 視訊訊號

20、50 訊號處理系統

22、52 緩衝模組 24、54 記憶模組

26、56 比較模組 28、58 判斷模組

30A-30B 參考畫格 32 介面模組

34A、64A 視覺介面 34B、64B 操控介面

36、66 參考視訊訊號 38、68A 視訊訊號

46 處理模組 60A-60B 參考特徵資料

68B 視訊特徵資料

$F(i-3)-F(i+M+N)$ 、 $F(j-3)-F(j+P+Q)$ 畫格

拾、申請專利範圍：

1. 一種可在一視訊訊號中偵測出一廣告片段的方法，包括：
進行一記憶步驟，以記錄至少一參考畫格；
進行一比較步驟，以比較該視訊訊號中的各個畫格與各參考畫格間的相似程度並產生對應的比較結果；以及
進行一判斷步驟，以根據該比較結果判斷該視訊訊號中有哪些畫格屬於該廣告片段。
2. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中在進行該比較步驟時，若該視訊訊號中有一畫格與一參考畫格之相似程度超過一臨限相似程度，則該在進行該判斷步驟時，判斷該廣告片段之畫格係在該畫格之前。
3. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中當在進行該比較步驟時，若該視訊訊號中有一畫格與一參考畫格之相似程度已經超過一臨限相似程度，則該在進行該判斷步驟時，判斷該廣告片段之畫格係在該畫格之後。
4. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中當進行該記憶步驟時，更包括：
播放一參考視訊訊號，其中該參考視訊訊號可依序提供複數個畫格以呈現出動態影像；以及

在使用者由該參考視訊訊號中選擇畫格後，將使用者選擇的畫格記錄為參考畫格。

5. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中當進行該記憶步驟時，係根據各個參考畫格計算出一對應之特徵資料並記錄各參考畫格對應之特徵資料，而在進行該比較步驟時，係計算該視訊訊號中各畫格對應之特徵資料，並比較該視訊訊號中各畫格之特徵資料與各參考畫格對應之特徵資料，以產生該比較結果。
6. 一種可在一視訊訊號中偵測出一廣告片段的訊號處理系統，其包含有：
 - 一記憶模組，其可記錄至少一參考畫格；
 - 一緩衝模組，用來暫存該視訊訊號，其中該視訊訊號可依序提供複數個畫格以呈現出動態影像；
 - 一比較模組，其可比較該視訊訊號中的各個畫格與各參考畫格間的相似程度並產生對應的比較結果；以及
 - 一判斷模組，其可根據該比較結果判斷該視訊訊號中有哪些畫格屬於該廣告片段。
7. 如申請專利範圍第 6 項之訊號處理系統，其中若該視訊訊號中有一畫格與一參考畫格之相似程度超過一臨限相似程度，則該判斷模組會判斷該廣告片段之畫格係在該畫格之前。

8. 如申請專利範圍第 6 項之訊號處理系統，其中若該視訊訊號中有一畫格與一參考畫格之相似程度超過一臨限相似程度，則該判斷模組會判斷該廣告片段之畫格係在該畫格之後。

9. 如申請專利範圍第 6 項之訊號處理系統，更包括：

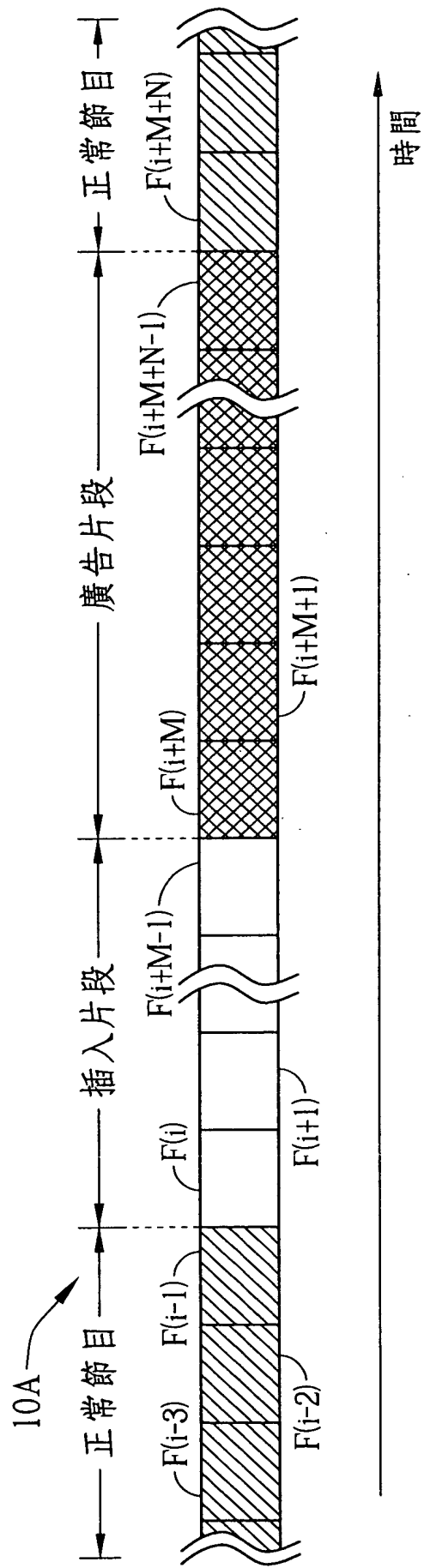
一介面模組，係用以接收使用者由該參考視訊訊號中選出的畫格，而該記憶模組係將該介面模組接收的畫格記錄為參考畫格。

10. 如申請專利範圍第 9 項之訊號處理系統，更包括：

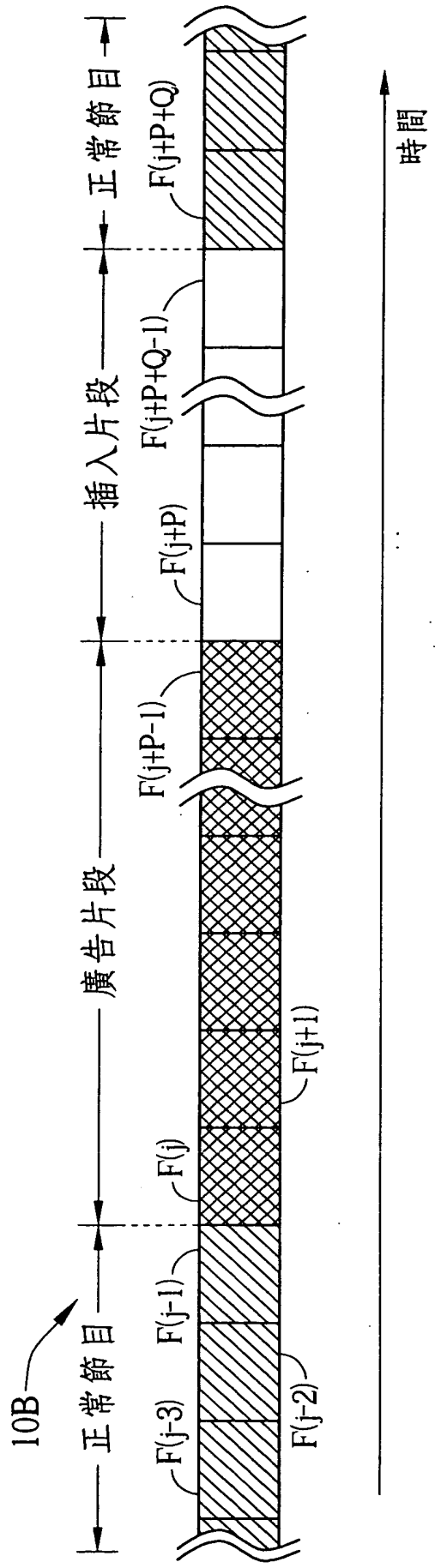
一處理模組，用來根據一畫格計算出一對應之特徵資料，其中該記憶模組係記錄各參考畫格經該處理模組計算後之對應特徵資料，而該比較模組係比較該視訊訊號中各畫格經該處理模組計算後之特徵資料與各參考畫格對應之特徵資料，以產生該比較結果。

拾壹、圖式：

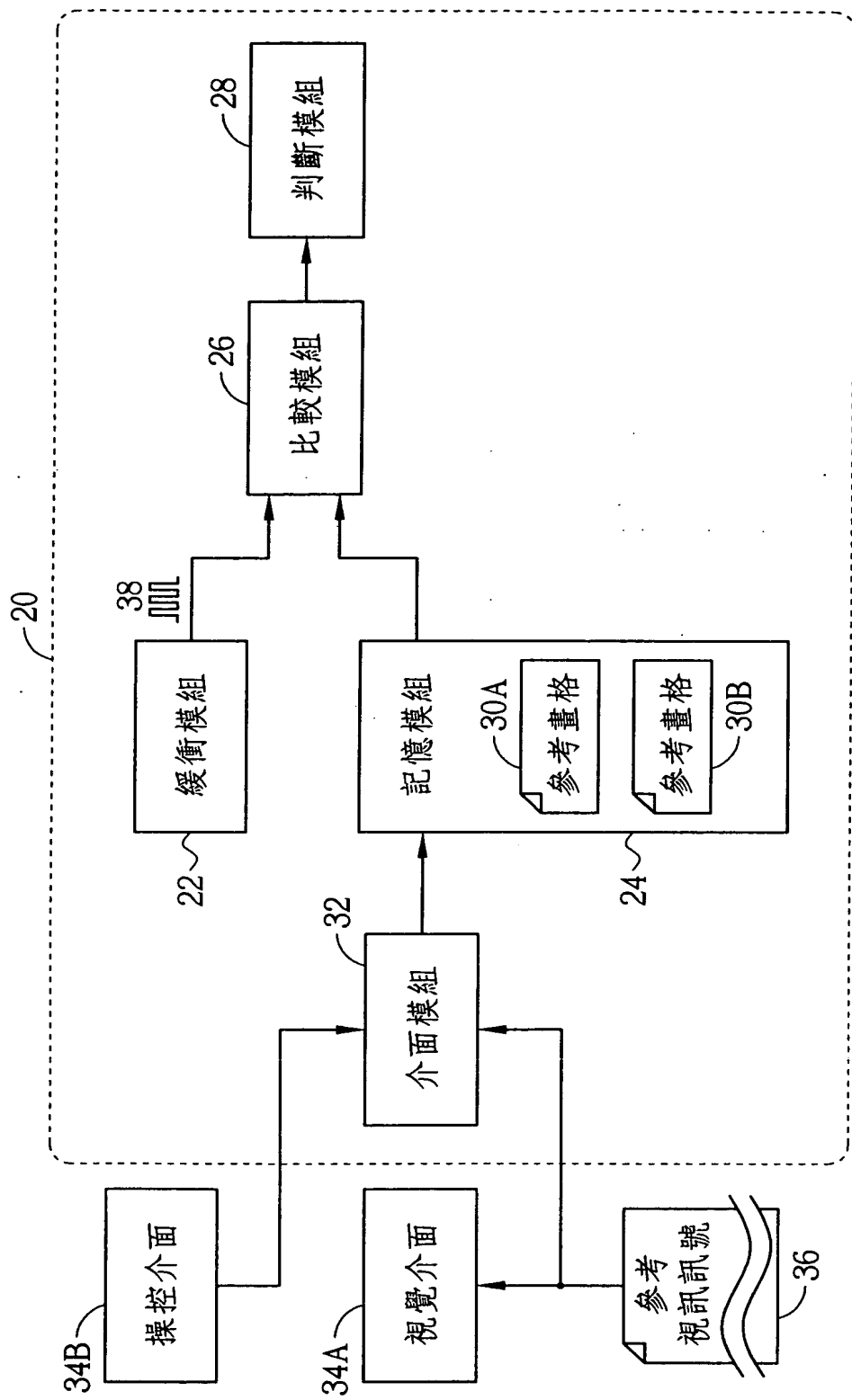




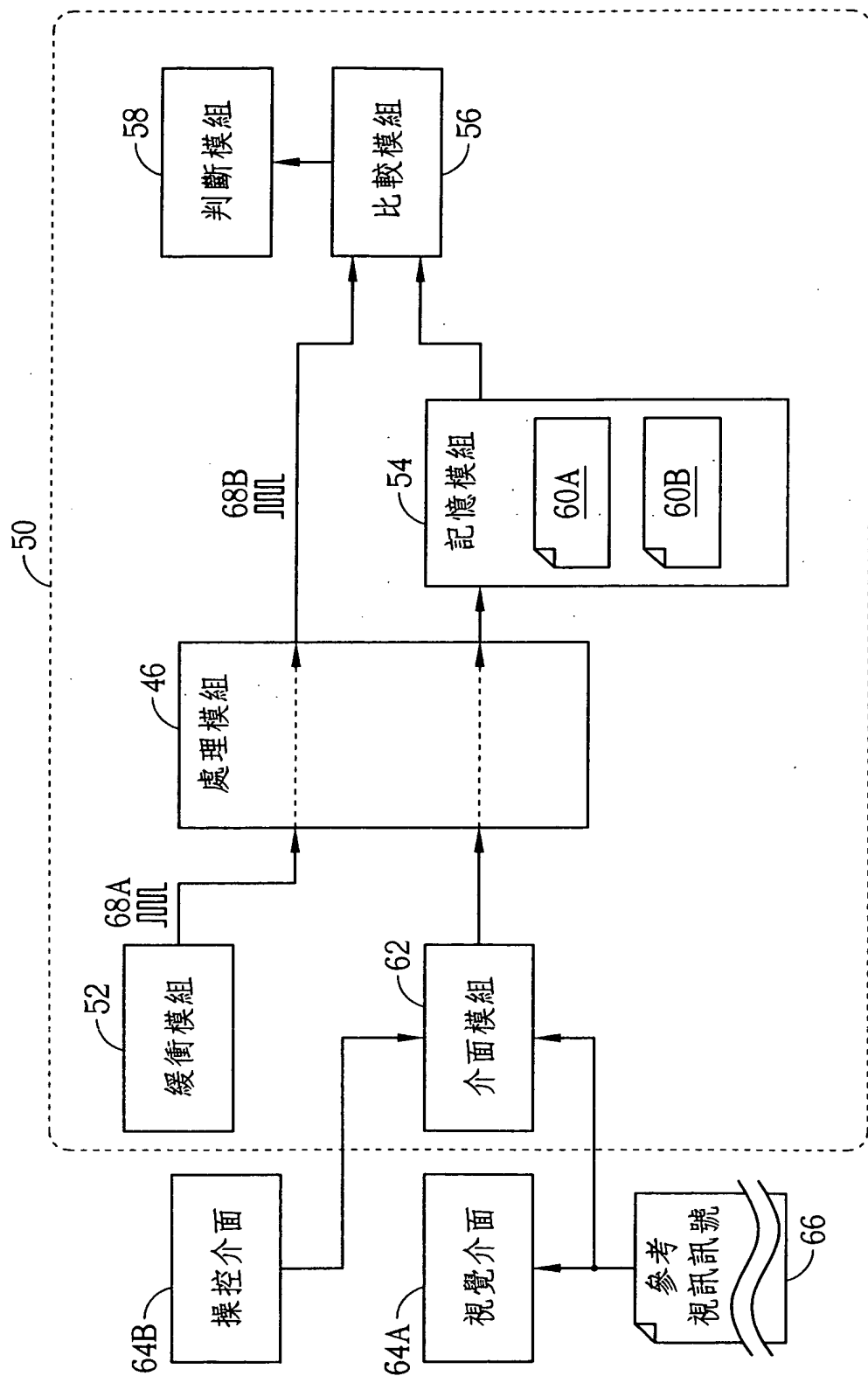
圖一



圖二



圖三



圖四